2　据付けと配線

交流電源

インバータの許容電源仕様内で使用してください。安全のため、電源のON、OFFはノーヒューズブレーカや漏電ブレーカ、電磁接触器で行ってください。
(39ページ参照)

ノーヒューズブレーカ(NFB)または
漏電ブレーカ(ELB)、ヒューズ

インバータは電源投入時に突入電流が流れるため、ブレーカの選定は注意が必要です。
(6ページ参照)

電磁接触器(MC)

安全確保のために設置してください。この電磁接触器でインバータの始動停止は行わないでください。インバータ寿命低下の原因になります。
(6ページ参照)

リアクトル(FR-HAL,FR-HEL オプション)

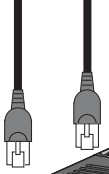
高調波抑制対策、力率の改善および大容量電源直下(500kVA以上)に設置を行う場合リアクトル(オプション)の使用が必要となります。使用を怠るとインバータが破損する場合があります。機種に合わせてリアクトルを選定してください。DCリアクトル接続時は、端子P/+−P1間の短絡片を取り外して接続してください。

ACリアクトル(FR-HAL)

DCリアクトル(FR-HEL)＊

ノイズフィルタ＊
(FR-BSF01、FR-BLF)

インバータから発生する電磁ノイズを低減させる場合に適用してください。おおよそ1MHz～10MHzの周波数帯で効果があります。電線の貫通回数は多いほど効果があります、合計の貫通回数が4T以上となるようにしてください。



パラメータユニット
(FR-PU07)

盤面操作パネル
(FR-PA07)

PUコネクタに接続ケーブル(FR-CB2)を接続することによって、FR-PA07、FR-PU07から運転を行うことができます。

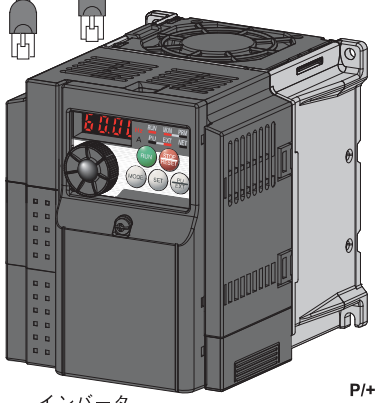
RS232Cインタフェースを持つパソコンと接続する場合、RS-485⇔RS-232C変換器が必要です。
(取扱説明書(応用編) 参照)

RS-485⇔RS-232C
変換器

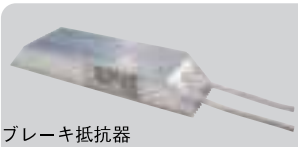
S1
S2
SC

安全リレーユニット

安全規格適合のために必要です。



インバータ
FREQROL-D700



ブレーキ抵抗器
(FR-ABR、MRS形、MYS形)
制動能力を向上させることができます。(0.4K以上)
11K以上のブレーキ抵抗器を使用する場合は、必ずサーマルリレーを設置してください。
(16ページ参照)

P/+
PR

P/+P1

R/L1 S/L2 T/L3

ラジオノイズ
フィルタ＊
(FR-BIF)
ラジオノイズを低減します。

P/+ N/-

接地

U V W

ノイズフィルタ
(FR-BSF01、FR-BLF)

インバータから発生する電磁ノイズを低減させる場合に適用してください。おおよそ1MHz～10MHzの周波数帯で効果があります。電線の貫通回数は最大でも4Tとしてください。

モータ

接地

＊DCリアクトルとノイズフィルタをワンパッケージにしたフィルタパック(FR-BFP2)も用意しています。

高力率コンバータ
(FR-HC)
電源高調波を大幅に抑制します。必要に応じて設置してください。

電源回生共通コンバータ
(FR-CV)
大きな制動能力が得られます。必要に応じて設置してください。

ブレーキユニット
(FR-BU2)

P/+ PR
P/+
PR

抵抗器ユニット(FR-BR)
放電抵抗器(GZG、GRZG)
インバータの回生制動能力を十分に発揮させることができます。必要に応じて設置してください。

出力側の接続機器

進相コンデンサ・サージキラー・ラジオノイズフィルタは出力側に接続しないでください。
出力側にノーヒューズブレーカを設置する場合、ノーヒューズブレーカの選定は各メーカへお問い合せください。

接　地

感電防止のために、モータおよびインバータは必ず接地して使用してください。インバータの動力線からの誘導ノイズ対策としての接地配線は、インバータの接地端子まで戻して配線することを推奨します。

注　記

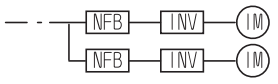
- インバータの寿命は周囲温度に影響されます。周囲温度に注意してください。盤内収納のときは特に注意してください。*(7ページ参照)*
- 誤った配線は、インバータ破損にいたります。また、制御信号線は主回路線と十分に分離し、ノイズの影響を受けないようにすることが大切です。*(9ページ参照)*
- インバータの出力側には進相コンデンサやサージキラー、ラジオノイズフィルタを取り付けないでください。インバータトリップやコンデンサ、サージキラーの破損を引き起こします。接続されている場合は取り外してください。
- 電波障害について
  インバータの入出力（主回路）には高周波成分を含んでおり、インバータの近くで使用される通信機器（AMラジオなど）に電波障害を与える場合があります。この場合にはオプションのラジオノイズフィルタFR-BIF（入力側専用）、ラインノイズフィルタFR-BSF01、FR-BLFを取り付けることによって障害を小さくすることができます。*(取扱説明書(応用編) 3章参照)*
- 周辺機器の詳細は各オプション、周辺機器の取扱説明書を参照してください。

2.1 周辺機器の紹介

お客様の購入されたインバータのインバータ形名を確認してください。各容量に応じて適切な周辺機器の選定が必要です。
下表を参照して、適切な周辺機器を用意してください。

適用インバータ形名		モータ出力(kW)	ノーヒューズブレーカ(NFB) *1 または漏電ブレーカ(ELB) *2（NF、NV形）		電磁接触器(MC) *3		リアクトル	
			リアクトル接続		リアクトル接続		FR-HAL	FR-HEL
			無	有	無	有		
3相200V	FR-D720-0.1K	0.1	5A	5A	S-N10	S-N10	0.4K*5	0.4K*5
	FR-D720-0.2K	0.2	5A	5A	S-N10	S-N10	0.4K*5	0.4K*5
	FR-D720-0.4K	0.4	5A	5A	S-N10	S-N10	0.4K	0.4K
	FR-D720-0.75K	0.75	10A	5A	S-N10	S-N10	0.75K	0.75K
	FR-D720-1.5K	1.5	15A	10A	S-N10	S-N10	1.5K	1.5K
	FR-D720-2.2K	2.2	20A	15A	S-N10	S-N10	2.2K	2.2K
	FR-D720-3.7K	3.7	30A	30A	S-N20、S-N21	S-N10	3.7K	3.7K
	FR-D720-5.5K	5.5	50A	40A	S-N20、S-N21	S-N20、S-N21	5.5K	5.5K
	FR-D720-7.5K	7.5	60A	50A	S-N25	S-N20、S-N21	7.5K	7.5K
	FR-D720-11K	11	75A	75A	S-N35	S-N35	11K	11K
	FR-D720-15K	15	125A	100A	S-N50	S-N50	15K	15K
3相400V	FR-D740-0.4K	0.4	5A	5A	S-N10	S-N10	H0.4K	H0.4K
	FR-D740-0.75K	0.75	5A	5A	S-N10	S-N10	H0.75K	H0.75K
	FR-D740-1.5K	1.5	10A	10A	S-N10	S-N10	H1.5K	H1.5K
	FR-D740-2.2K	2.2	15A	10A	S-N10	S-N10	H2.2K	H2.2K
	FR-D740-3.7K	3.7	20A	15A	S-N10	S-N10	H3.7K	H3.7K
	FR-D740-5.5K	5.5	30A	20A	S-N20、S-N21	S-N11、S-N12	H5.5K	H5.5K
	FR-D740-7.5K	7.5	30A	30A	S-N20、S-N21	S-N20、S-N21	H7.5K	H7.5K
	FR-D740-11K	11	50A	40A	S-N20、S-N21	S-N20、S-N21	H11K	H11K
	FR-D740-15K	15	60A	50A	S-N25	S-N20、S-N21	H15K	H15K
単相200V	FR-D720S-0.1K	0.1	5A	5A	S-N10	S-N10	0.4K*5	0.4K*5
	FR-D720S-0.2K	0.2	5A	5A	S-N10	S-N10	0.4K*5	0.4K*5
	FR-D720S-0.4K	0.4	10A	10A	S-N10	S-N10	0.75K*5	0.75K*5
	FR-D720S-0.75K	0.75	15A	10A	S-N10	S-N10	1.5K*5	1.5K*5
	FR-D720S-1.5K	1.5	20A	20A	S-N10	S-N10	2.2K*5	2.2K*5
	FR-D720S-2.2K	2.2	40A	30A	S-N20、S-N21	S-N10	3.7K*5	3.7K*5
単相100V	FR-D710W-0.1K	0.1	10A	5A	S-N10	S-N10	0.75K*4 *5	—*6
	FR-D710W-0.2K	0.2	10A	10A	S-N10	S-N10	1.5K*4 *5	—*6
	FR-D710W-0.4K	0.4	15A	15A	S-N10	S-N10	2.2K*4 *5	—*6
	FR-D710W-0.75K	0.75	30A	20A	S-N10	S-N10	3.7K*4 *5	—*6

*1 •NFBの形名は、電源設備容量に合わせて選定してください。
•インバータ1台毎に、NFB1台を設置してください。



2 アメリカ合衆国およびカナダで使用する場合は、分岐線保護用のクラスＴヒューズ以上の遮断速度を持つ適切な定格のUL、cUL認定ヒューズ、もしくはUL489 配線用遮断器（MCCB）を選定してください。(45ページ参照)*

*3 電磁接触器はAC-1級で選定しています。電磁接触器の電気的耐久性は、50万回です。モータ駆動中の非常停止にご使用の場合は、25回となります。
モータ駆動中に非常停止としてご使用される場合や、商用運転がある場合のモータ側の電磁接触器は、モータの定格電流に対しAC-3級定格使用電流で選定してください。

*4 単相100V電源入力仕様品に電源トランス（容量50kVAを超える）を接続した場合は、信頼性の向上のためにACリアクトル(FR-HAL)を設置してください。（詳細については *取扱説明書（応用編）3章* を参照してください。）

*5 力率は若干下回ることがあります。

*6 単相100V電源入力仕様品はDCリアクトルの装着はできません。

注　記

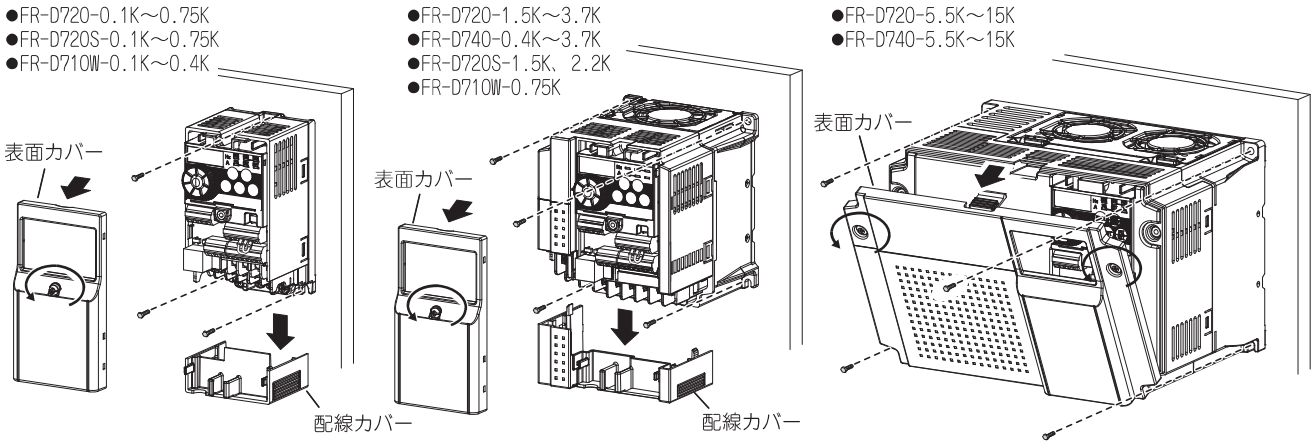
- インバータ容量がモータ容量より大きな組合わせの場合、NFB および電磁接触器はインバータ形名に、電線およびリアクトルはモータ出力に合わせて選定してください。
- インバータ1次側のブレーカがトリップした場合は、配線の異常（短絡など）、インバータ内部部品の破損などが考えられます。ブレーカがトリップした原因を特定し、原因を取り除いたうえで再度ブレーカを投入してください。

2.2 インバータの据付けと注意事項

(1) インバータの設置

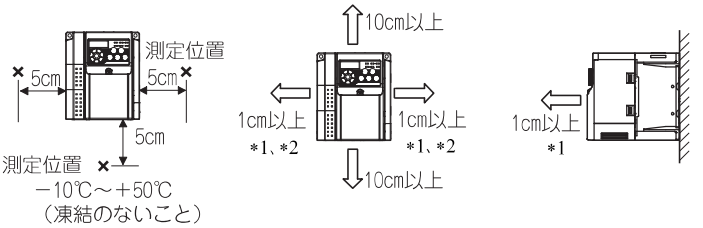
盤面取付けの場合

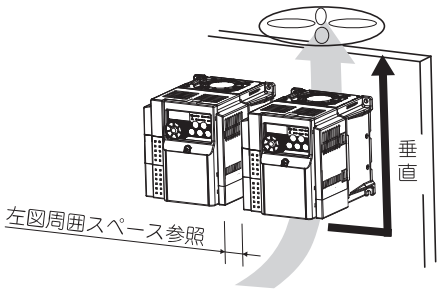
表面カバーと配線カバーは取り外してから固定します。（矢印の方向にカバーを取り外してください。）



注　記

- 複数台収納する場合は、並列に据え付けて冷却対策を行ってください。
- インバータは垂直に取り付けてください。
- インバータの周囲は放熱、保守のため少なくとも下図の寸法以上に、他の機器または盤の壁面と離してください。





*1　5.5K以上は5cm以上必要です。

*2　周囲温度40℃以下で使用する場合は密着取付け（間隔0cm）できます。

(2) 環境

据付け前に、*40*ページの環境条件を満たしていることを確認してください。

注　記

- 強度のある面に垂直に、ボルトでしっかりとインバータを据え付けてください。
- 十分なスペースを確保して冷却対策を行ってください。
- インバータが直射日光、高温、多湿にさらされる場所を避けてください。
- インバータは不燃性の壁面に据え付けてください。